CAMPO DE BATALHA

Futuro(a) Tenente:_____ Data:_____/_____/_____

GEOMETRIA PLANA II – POLÍGONOS E CIRCUNFERÊNCIAS

QUESTÃO 1 – Os raios das circunferências, inscrita e circunscrita, ao triângulo equilátero cujo lado mede a, são, respectivamente,

a) $\frac{a}{3}$ e $\frac{2a}{3}$

b) $\frac{a}{2}$ e a

c) $\frac{a\sqrt{2}}{2}$ e $a\sqrt{2}$

d) $\frac{a\sqrt{3}}{6}$ e $\frac{a\sqrt{3}}{3}$

e) $\frac{a\sqrt{3}}{2}$ e $a\sqrt{3}$

QUESTÃO 2 – Ao somar o número de diagonais e o número de lados de um dodecágono obtém-se

a) 66

b) 56

c) 44

d) 42

QUESTÃO 3 – Dois ângulos internos de um polígono convexo medem 130° cada um e os outros demais ângulos internos 128° cada um. O número de lados do polígono é:

a) 6

b) 7

c) 13

d) 16

e) 17

QUESTÃO 4 – A área de um hexágono regular inscrito em um círculo de √6 cm de raio é _____ √3 cm².

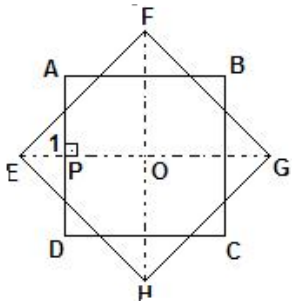
a) 6

b) 9

c) 12

d) 15

QUESTÃO 5 – Na figura seguinte, os quadrados ABCD e EFGH têm ambos, lado a e centro O. Se EP = 1, então a é:



a) $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}-1}$

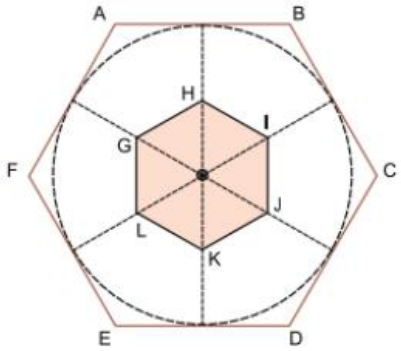
b) $\frac{2}{\sqrt{3}-1}$

c) $\frac{\sqrt{2}}{2}$

d) 2

e) $\frac{2}{\sqrt{2}-1}$

QUESTÃO 6 – A figura indica um hexágono regular ABCDEF, de área S_1 e um hexágono regular GHIJKL, de vértices nos pontos médios dos apótemas do hexágono ABCDEF e área S_2.



Nas condições descrita, $\frac{S_2}{S_1}$ é igual a

a) 3/4
b) 8/25
c) 7/25
d) 1/5
e) 3/16

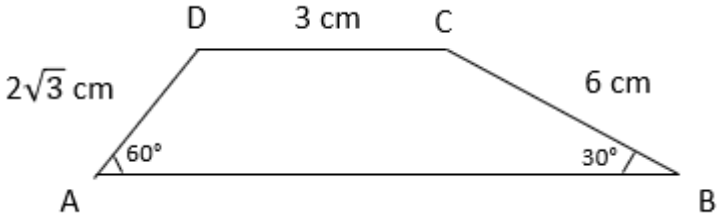
QUESTÃO 7 – A medida do raio de uma circunferência inscrita em um trapézio isósceles de bases 16 e 36 é um número

a) primo
b) par
c) irracional
d) múltiplo de 5
e) múltiplo de 9

QUESTÃO 8 – Calcule o perímetro de um trapézio isósceles cujas bases medem 10 cm e 8 cm, sabendo que as diagonais são bissetrizes dos ângulos adjacentes à base maior.

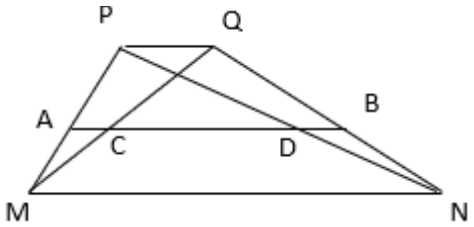
a) 36
b) 38
c) 34
d) 27
e) 30

QUESTÃO 9 – O valor de AB no trapézio da figura, em centímetros, é:



a) $\sqrt{2} + \sqrt{3}$
b) $5\sqrt{2}$
c) $8 + 2\sqrt{2}$
d) $3\sqrt{3}$
e) $3 + 4\sqrt{3}$

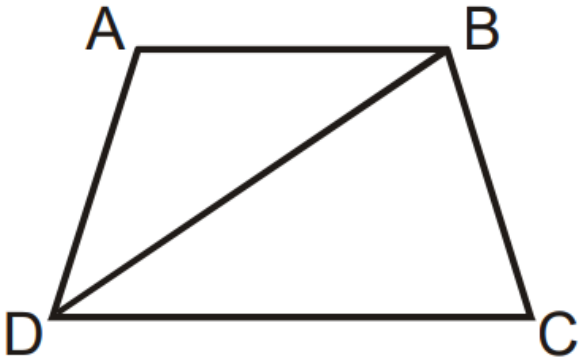
QUESTÃO 10 – Considere o trapézio MNPQ de bases MN = m e PQ = 4, com m > 4 e altura igual a 6, conforme abaixo. Sendo A e B os pontos médios dos lados MP e NQ, respectivamente, e sabendo que AB = 10, então a área do trapézio MCDN vale:



a) 28

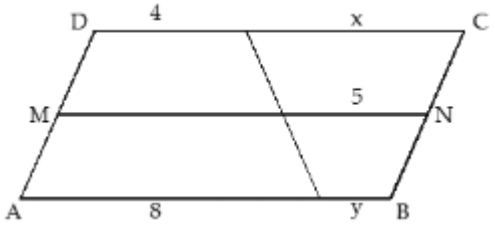
b) 33
c) 37
d) 42
e) 45

QUESTÃO 11 – O trapézio ABCD é isósceles, e as medidas dos ângulos DBA e DCB são 30° e 45°, respectivamente. Se BC = 12 cm, então a medida de BD, em cm, é:



a) $6\sqrt{2}$
b) $8\sqrt{2}$
c) $10\sqrt{2}$
d) $12\sqrt{2}$

QUESTÃO 12 – Na figura, ABCD é um paralelogramo e M e N são médios de AD e BC, respectivamente. O valor de x.y é



a) 10
b) 21
c) 24

d) 25
e) 30

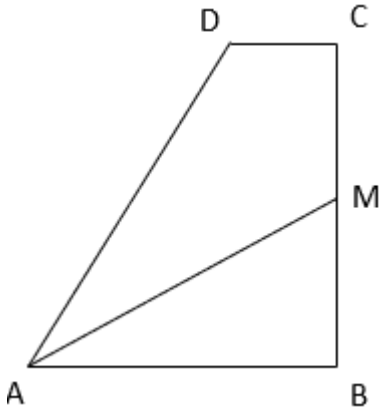
QUESTÃO 13 – O apótema de um hexágono regular é igual à altura de um triângulo equilátero cujo lado mede 4 cm. A área do hexágono mede, em cm²

a) $4\sqrt{3}$
b) $16\sqrt{3}$
c) $18\sqrt{3}$
d) $24\sqrt{3}$

QUESTÃO 14 – A razão entre o perímetro do quadrado circunscrito a uma circunferência de raio 2 cm e o perímetro do quadrado inscrito a essa mesma circunferência é

a) 4
b) 2
c) $2\sqrt{2}$
d) $\sqrt{2}$

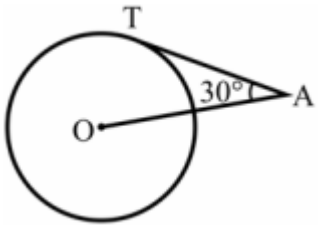
QUESTÃO 15 – O trapézio ABCD da figura é retângulo de bases AB de medida 10 e CD de medida 6. A bissetriz do ângulo Â intercepta BC no seu ponto médio M. A altura do trapézio é igual a:



a) $2\sqrt{15}$

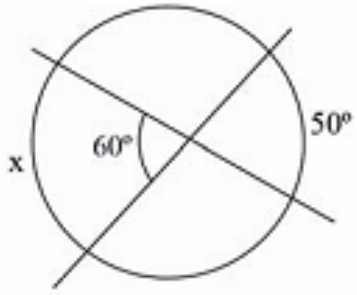
b) $8\sqrt{15}$
c) $6\sqrt{15}$
d) $4\sqrt{15}$
e) $5\sqrt{15}$

QUESTÃO 16 – O segmento AT é tangente, em T, à circunferência de centro O e raio R = 8 cm. A potência de A em relação à circunferência é igual a _____ cm².



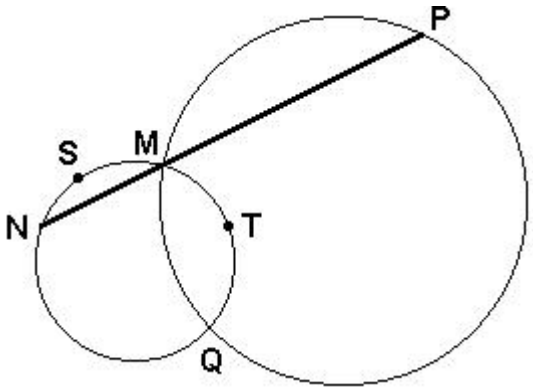
a) 16
b) 64
c) 192
d) 256

QUESTÃO 17 – Duas cordas se cruzam num ponto distinto do centro da circunferência, conforme esboço. A partir do conceito de ângulo excêntrico interior, a medida do arco x é



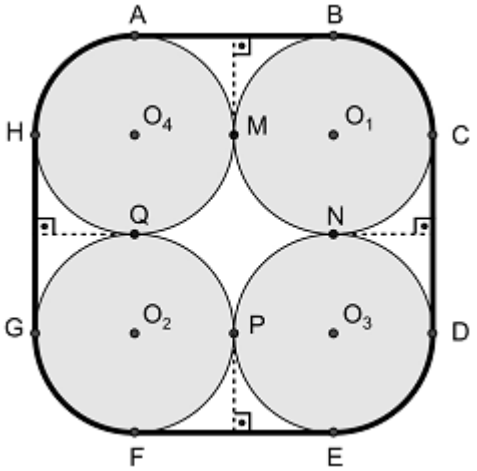
a) 40°
b) 70°
c) 110°
d) 120°

QUESTÃO 18 – Na figura a seguir, os arcos QMP e MTQ medem, respectivamente, 170° e 130°. Então, o arco MSN mede:



a) 60°
b) 70°
c) 80°
d) 100°
e) 110°

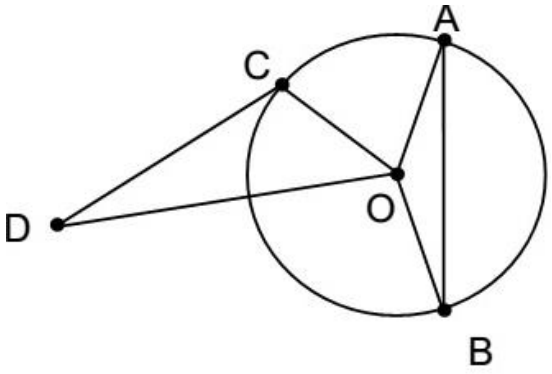
QUESTÃO 19 – Na figura abaixo, têm-se quatro círculos congruentes de centros O1, O2, O3 e O4 e de raio igual a 10 cm. Os pontos M, N, P, Q são pontos de tangência entre os círculos e A, B, C, D, E, F, G, H são pontos de tangência entre os círculos e a correia que os contorna.



Sabendo-se que essa correia é inextensível, seu perímetro, em cm, é igual

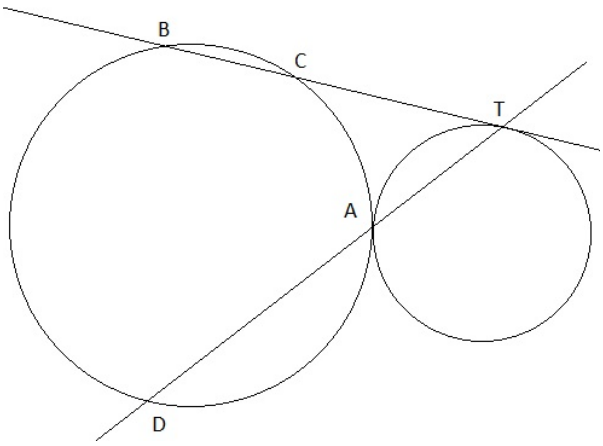
a) 2(π + 40)
b) 5(π + 16)
c) 20(π + 4)
d) 5(π + 8)

QUESTÃO 20 – Determine o comprimento do menor arco AB na circunferência de centro O, representada na figura a seguir, sabendo que o segmento OD mede 12cm, os ângulos CÔD = 30° e OÂB = 15° e que a área do triângulo CDO é igual a 18 cm².



a) 5π cm
b) 12 cm
c) 5 cm
d) 12π cm
e) 10π cm

QUESTÃO 21 – A figura a seguir mostra duas circunferências tangentes em A. Uma reta corta a circunferência maior em B e C e é tangente à circunferência menor em T. A reta TA encontra novamente a circunferência maior em D.



No sentido anti-horário, sobre a circunferência maior, o arco BD mede 150º, e o arco DA mede 110°. Então, o arco AC mede:

a) 20°

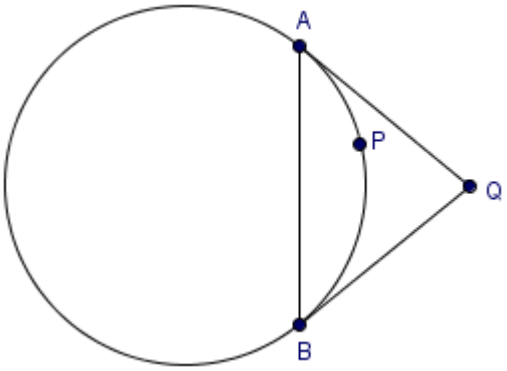
b) 30°

c) 40°

d) 50°

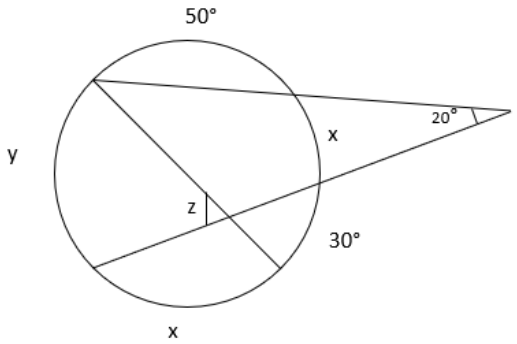
e) 60°

QUESTÃO 22 – Na figura abaixo, o ponto P do menor arco AB dista 6 cm e 10 cm respectivamente, das tangentes AQ e BQ. A distância, em cm, do ponto P à corda AB é igual a:



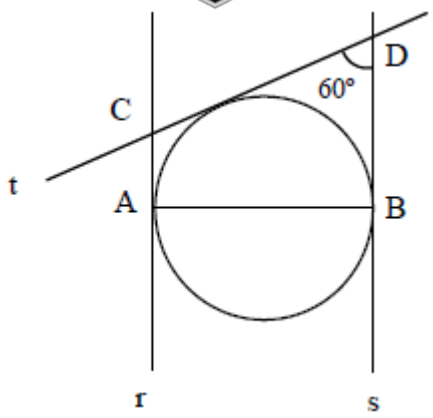
a) $\sqrt{30}$
b) $2\sqrt{15}$
c) 16
d) 18
e) $6\sqrt{10}$

QUESTÃO 23 – Considere a figura onde x e y são medidas de arcos e z a medida do ângulo assinalado O valor de x + y + z é:



a) 200°
b) 235°
c) 275°
d) 305°
e) 340°

QUESTÃO 24 – Na figura abaixo, as retas r, s e t são tangentes à circunferência de diâmetro AB. O segmento AC mede 4 cm. A medida, em centímetros, do segmento CD é:



a) 16

b) 14

c) 12

d) 8

e) 20

QUESTÃO 25 – Os raios de dois círculos medem 15m e 20m e a distância dos seus centros tem 35m. Determine o segmento da tangente comum, compreendido entre os pontos de contato.

a) $5\sqrt{2}$

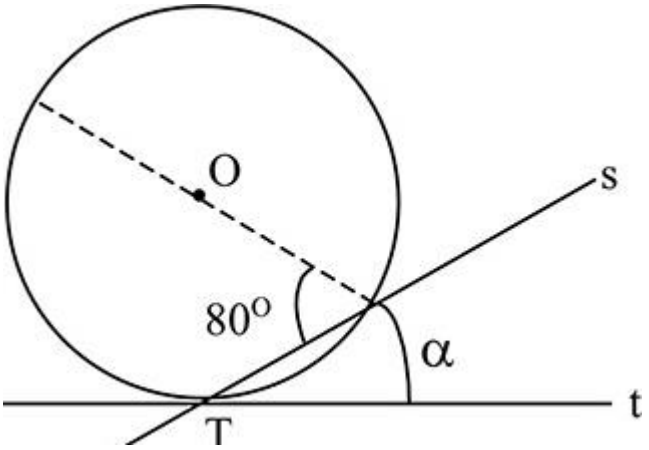
b) $10\sqrt{2}$

c) $12\sqrt{2}$

d) $15\sqrt{2}$

e) $25\sqrt{2}$

QUESTÃO 26 – Conforme a figura abaixo, s e t são, respectivamente, retas secante e tangente à circunferência de centro O. Se T é um ponto da circunferência comum às retas tangente e secante, então o ângulo α, formado por t e s, é:



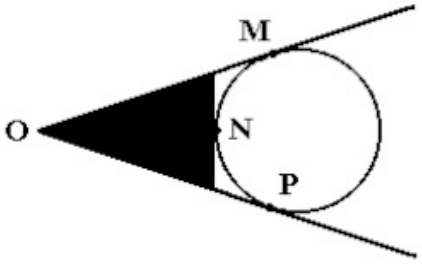
a) 10

b) 20

c) 30

d) 40

QUESTÃO 27 – Na figura a seguir, M, N e P são pontos de tangência, e a medida de OM é 16. Calcule o perímetro do triângulo assinalado:



a) 32

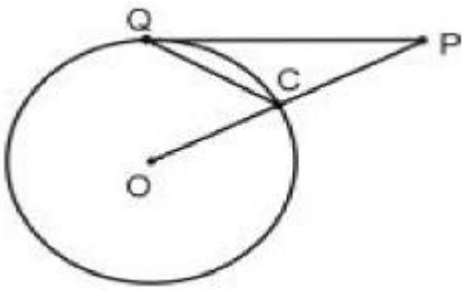
b) 34

c) 36

d) 38

e) 40

QUESTÃO 28 – Seja PQ tangente à circunferência de centro O e raio r. Se CQ = r, pode-se afirmar que PQ + PC é igual a:



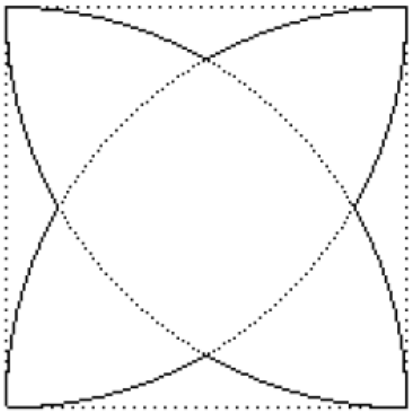
a) r + $\sqrt{3}$

b) 2r + $\sqrt{3}$

c) r$\sqrt{3}$

d) r + r$\sqrt{3}$

QUESTÃO 29 – O perímetro da figura não pontilhada a seguir é 8π, onde os arcos foram obtidos com centros nos vértices do quadrado cujo lado mede:



a) 2

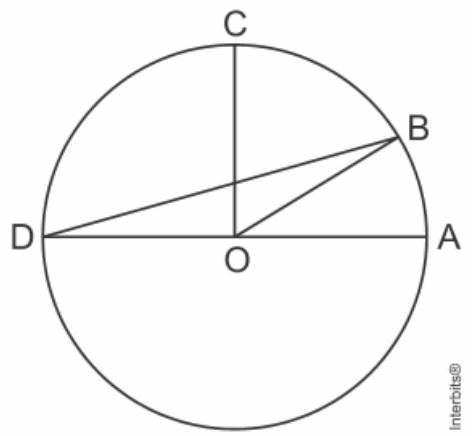
b) 3

c) 4

d) 6

e) 8

QUESTÃO 30 – No círculo de centro O, seja AD um diâmetro. Sejam B e C tais que AOC = 90° e AOB = $\frac{1}{2}$ BOC.



Assinale o valor de ODB

a) 12°

b) 15°

c) 18°

d) 22,5°

e) 30°

Gabarito

QUESTÃO 1 – D
QUESTÃO 2 – A
QUESTÃO 3 – B
QUESTÃO 4 – B
QUESTÃO 5 – E
QUESTÃO 6 – E
QUESTÃO 7 – B
QUESTÃO 8 – C
QUESTÃO 9 – E
QUESTÃO 10 – B
QUESTÃO 11 – D
QUESTÃO 12 – B
QUESTÃO 13 – D
QUESTÃO 14 – D
QUESTÃO 15 – D
QUESTÃO 16 – C
QUESTÃO 17 – B
QUESTÃO 18 – A
QUESTÃO 19 – C
QUESTÃO 20 – A
QUESTÃO 21 – C
QUESTÃO 22 – B
QUESTÃO 23 – C
QUESTÃO 24 – A
QUESTÃO 25 – E
QUESTÃO 26 – A
QUESTÃO 27 – A
QUESTÃO 28 – D
QUESTÃO 29 – D
QUESTÃO 30 – B